

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования "Красноярский государственный медицинский
университет имени профессора В.Ф.Войно-Ясенецкого" Министерства
здравоохранения Российской Федерации ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф.
В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России

Кафедра физической и реабилитационной медицины с курсом ПО
Заведующий кафедрой: ДМН, Профессор — Можейко Елена Юрьевна

**Реферат на тему: «Применение физиотерапевтических методов при
туберкулёзе лёгких»**

Выполнил: клинический ординатор

Минаков Кирилл Владимирович

Проверил преподаватель:

КМН

Субочева Светлана Алексеевна

Красноярск

2023

Содержание

1. Определение и причины появления туберкулёза лёгких
2. Классификация
3. Симптомы
4. Диагностика
5. Лечение
6. Физиотерапевтические методы

Определение

Туберкулез – инфекционное заболевание, передающееся воздушно-капельным путем. Его возбудителем является бактерия *Mycobacterium tuberculosis*. Заразиться может каждый, но особенно восприимчивы к туберкулезу дети ввиду недостаточно сформированного иммунитета.

Заболевание излечимо, но лечение занимает длительное время. Огромное значение имеет ранняя диагностика туберкулеза - чем скорее он будет выявлен, тем меньше осложнений вызовет.

Причины появления туберкулеза

Туберкулез передается воздушно-капельным и воздушно-пылевым путями. Микобактерии находятся в мельчайших каплях, которые больной туберкулезом выделяет при разговоре, кашле, чихании и т. д.

Количество людей, инфицированных бактериями туберкулеза, составляет примерно 25–30%. Но заболевает только каждый десятый из них.

Выделяет микобактерии не каждый больной туберкулезом, а только тот, у кого происходит распад легочной ткани и бактериовыделение (в просторечии – открытая форма туберкулеза). Получить дозу микобактерий можно, даже не контактируя непосредственно с больным человеком, так как они способны оседать на частичках пыли и оставаться на ней при благоприятных условиях до 18 дней.

Большую роль в распространении туберкулеза играет отказ от детской вакцинации.

Дети чрезвычайно восприимчивы к инфекциям, а отсутствие прививок приводит к тому, что, встретив туберкулезную палочку, организм не распознает ее как чужеродный агент и не выделяет антитела для борьбы с инфекцией, а вместо этого дает бактериям возможность беспрепятственно проникнуть в легкие.

Среди взрослого населения в группу риска по заражению туберкулезом входят:

- пожилые люди,
- лица, страдающие хроническими заболеваниями (такими, как сахарный диабет, аутоиммунные заболевания),
- люди с онкологическими заболеваниями,
- люди, принимающие иммуносупрессивные препараты,
- пациенты, перенесшие тяжелые операции,

- курильщики.

Классификация заболевания

- Первичный туберкулезный комплекс. Возникает при первичном заражении туберкулезом и встречается, как правило, среди детей. Протекает без выраженных симптомов, рентгенологически напоминает пневмонию, поэтому диагностика затруднена, не заразен. Небольшой очаг в большинстве случаев закрывается капсулой, и болезнь дальше не развивается.

- Туберкулез внутригрудных лимфатических узлов. Характеризуется распространением туберкулезных очагов в обоих легких и поражением лимфоузлов.

- Диссеминированный туберкулез легких. По всей поверхности легких образуются крошечные воспалительные бугорки. Может быть острым или хроническим, протекает тяжело (с лихорадкой, интоксикацией) и волнообразно.

- Очаговый туберкулез легких. В легком образуется от одного до нескольких воспалительных очагов не более 1 см в диаметре. Может протекать бессимптомно или с невысокой температурой, недомоганием.

- Инфильтративный туберкулез легких. Является одним из осложнений очагового туберкулеза. Протекает тяжело, с длительной лихорадкой, потерей веса, кашлем, может наблюдаться кровохарканье.

- Казеозная пневмония. Тяжелая форма легочного туберкулеза, развивается остро, с тяжелой интоксикацией, лихорадкой. Характеризуется массивным воспалением и затем распадом легочной ткани с образованием полостей в легком. Чаще всего возникает у больных с ослабленным иммунитетом.

- Туберкулема легких. В ткани легкого образуется инкапсулированный очаг более 1 см в диаметре, внутри которого происходит распад легочной ткани.

- Кавернозный туберкулез легких. Тяжелая форма туберкулеза, при которой происходит деструкция легочной ткани и образуются большие каверны (полости) в легком. Возникает как осложнение других форм туберкулеза.

- Фиброзно-кавернозный туберкулез легких. Является завершающим этапом кавернозного туберкулеза, когда окончательно формируется полость в легком.

- Цирротический туберкулез легких. Последняя стадия туберкулеза легких, характеризуется замещением легочной ткани на рубцовую. Встречается в 0,1-

8% случаев, в основном у нелеченых или неправильно леченых пациентов. Для формирования данной формы требуются годы болезни.

- Туберкулезный плеврит. Воспалительный процесс поражает оболочку легких – плевру. Может развиваться как осложнение туберкулеза легких или как самостоятельное заболевание, особенно у молодых людей.
- Туберкулез бронхов, трахеи, верхних дыхательных путей.
- Туберкулез органов дыхания, комбинированный с профессиональными пылевыми заболеваниями легких.

По бактериовыделению с мокротой:

- с выделением микобактерий туберкулеза (МБТ+);
- без выделения микобактерий туберкулеза (МБТ-).

Симптомы заболевания

- Выраженная слабость, утомляемость, хроническая усталость.
- Бессонница, ночные кошмары.
- Снижение аппетита и потеря массы тела.
- Ночная потливость (она может быть настолько сильной, что больному приходится менять постельное белье).
- Повышение температуры тела, в основном до субфебрильных значений, то есть не выше 37,5°C. Температура держится постоянно и сопровождается ознобом.
- Кашель. Сначала больных беспокоит сухой кашель, но по мере прогрессирования заболевания появляется мокрота.
- Кровохарканье. Характерно для более поздних стадий туберкулеза.
- Боль в грудной клетке. Возникающая при кашле боль свидетельствует о вовлечении плевры в патологический процесс.
- Сильная одышка.

Диагностика

Диагностика легочного туберкулеза начинается с осмотра пациента, изучения жалоб и истории болезни. При подозрении на туберкулезный процесс врач назначит лабораторные и инструментальные исследования:

- Клинический анализ крови с развернутой лейкоцитарной формулой (с целью выявления воспалительного процесса).
- Биохимический анализ крови для оценки степени тяжести интоксикации (общий белок, белковые фракции, С-реактивный белок, АЛТ, АСТ, ЛДГ, креатинин, электролиты: калий, натрий, хлор, кальций).
- Анализ мокроты на микобактерии туберкулеза.
- Рентгенография органов грудной клетки.
- Компьютерная томография (КТ) органов грудной клетки.
- Проба Манту для детей или Диаскин тест для взрослых, или квантифероновый тест – при подозрении на латентную форму инфекции.

Лечением туберкулеза занимаются врачи-фтизиатры, однако с первыми жалобами чаще всего обращаются к врачу-терапевту, педиатру или пульмонологу, которые после проведенного осмотра и диагностических мероприятий посоветуют консультацию фтизиатра.

Лечение

Успех лечения во многом зависит от ранней диагностики заболевания. Терапия туберкулеза длительная и составляет от 4 месяцев до нескольких лет.

Самостоятельное прекращение приема лекарств, пропуск или уменьшение дозировки могут вызвать резистентность, то есть устойчивость микобактерий к антибиотикам.

Во время лечения необходимо отказаться от курения и употребления алкоголя.

Терапия туберкулеза подразумевает комбинацию нескольких антибактериальных препаратов. В основном все лекарства принимают в таблетированной форме, однако в начале заболевания или при тяжелом течении требуется их внутривенное введение.

Лечение туберкулеза осуществляется как дома, так и в специализированном стационаре. Госпитализация показана при первичном обнаружении туберкулеза, для лечения тяжелых форм туберкулеза и для хирургического лечения туберкулеза легких.

Во время терапии туберкулеза очень важно полноценно питаться, получая с пищей необходимое количество калорий, витаминов и питательных веществ.

Калорийность пищи должна быть на 10% выше, чем при обычном образе жизни. Молочные продукты, нежирное мясо, рыба, орехи богаты белком, который необходим для укрепления иммунитета. Обязательно нужно включать в меню овощи, зелень, цельнозерновые продукты. Следует избегать фастфуда, жирной, копченой пищи, сахара и сладких газированных напитков.

Осложнения

К неспецифическим осложнениям, характерным для многих легочных заболеваний, врачи относят кровохарканье, легочное кровотечение, спонтанный пневмоторакс. Спонтанный пневмоторакс – это попадание воздуха в плевральную полость вследствие повреждения ткани легкого. Наличие воздуха в плевральной полости сдавливает легкие и мешает нормальному процессу дыхания. Описаны случаи, когда к пневмотораксу приводит образование бронхоплевральных свищей.

К редким, но грозным осложнениям относятся: ателектаз (спадение части легкого, которая перестает участвовать в газообмене и процессе дыхания), абсцесс легкого (образование гноя в ткани легкого), амилоидоз внутренних органов (в результате длительного воспалительного процесса происходит нарушение белкового обмена, в органах начинает откладываться белок-амилоид, вследствие чего нарушается их нормальная работа), хроническая легочная недостаточность.

К специфическим осложнениям, характерным для туберкулеза легких, относятся: туберкулез бронхов, трахеи, гортани, корня языка; туберкулезный плеврит; туберкулезная эмпиема – скопление гноя в плевральной полости.

Профилактика туберкулеза легких

К специфической профилактике относится вакцинация.

Вакцинацию проводят новорожденным детям в роддоме на 3–7-е сутки при отсутствии противопоказаний.

Вакцину вводят внутривенно, после чего формируется местный туберкулезный процесс, неопасный для общего здоровья. Впоследствии организм вырабатывает специфический иммунитет против микобактерий. Это значит, что привитой ребенок с хорошим поствакцинальным иммунитетом при встрече с микобактериями либо не инфицируется, либо переносит инфекцию в легкой форме.

Иммунитет, приобретенный после прививки БЦЖ, сохраняется в среднем 5 лет. Повторные вакцинации проводят в 7 и 14 лет.

Профилактика туберкулеза у взрослых включает ежегодную диспансеризацию с выполнением флюорографии легких.

Физиотерапия

Туберкулез легких — хроническое инфекционное заболевание, при котором нарушаются функции всех основных систем организма, в первую очередь нервной и иммунной.

Под прикрытием интенсивной антибактериальной терапии (тубазид, фтивазид, салюзид и др.) показания к применению физических методов лечения носят весьма широкий характер.

Применение физических методов лечения инфильтративного туберкулеза будет способствовать рассасыванию экссудативного перифокального воспаления; при кавернозном туберкулезе — стимулировать репаративные процессы; при туберкулезном плеврите — способствовать более быстрому и полному рассасыванию выпота и предупреждать образование плевральных спаек.

Как правило, с первых дней пребывания больного в стационаре назначается только аэрозольная антибактериальная терапия. Остальные методы физиотерапии применяют значительно позже, когда отсутствует интоксикация организма, нет опасности диссеминации туберкулезного процесса и возникновения кровотечения.

Инфильтративный туберкулез легких

На фоне интенсивной антибактериальной терапии применение физических методов не противопоказано.

Физиолечение:

1. Низкочастотная магнитотерапия пульсирующим магнитным полем. Метод назначается одним из первых и может эффективно способствовать рассасыванию экссудативного перифокального воспаления. Плоские индукторы аппарата «ПОЛИМАГ-01» накладывают на грудную клетку в виде соленоида. Прямоугольные индукторы аппарата «Полюс-1» располагают контактно, стабильно разноименными полюсами над областью инфильтрата. Частота 50 Гц, магнитная индукция 30–40 мТл. Продолжительность воздействия 30 мин ежедневно. Курс лечения 20 процедур.

2. ИК-лазерная терапия. Излучающую головку устанавливают контактно над областью инфильтрата, методика сканирующая. Частота импульсов 1000–1500 Гц, импульсная мощность 4–6 Вт. Продолжительность воздействия 8–10 мин ежедневно. Курс лечения 10 процедур. Лазерную терапию назначают на второй половине курса магнитотерапии.

3. Ультразвуковая терапия. Методика воздействия сканирующая над областью инфильтрата. Непрерывный режим, интенсивность 0,4–0,6 Вт/см². Продолжительность 8 мин ежедневно. Курс лечения 10 процедур. Ультразвуковую терапию назначают после курса магнитолазерной терапии.

4. ДМВ-терапия. Цилиндрический излучатель аппарата «Волна-2» располагают над областью инфильтрата с зазором 5 см. Мощность 30–40 Вт. Продолжительность воздействия 10–12 мин ежедневно. Курс лечения 10 процедур.

5. При необходимости может назначаться электрофорез ПАСКа, салюзиды (вводятся с катода) на область грудной клетки над инфильтратом. Сила тока 5–8 мА. Продолжительность воздействия 15–20 мин ежедневно. Курс лечения 15–20 процедур.

Кавернозный туберкулез легких

Физиолечение:

1. Ультразвуковые аэрозольные ингаляции антибактериального препарата (солютизон и др.). Продолжительность процедуры 10 мин ежедневно. Курс лечения 20 ингаляций.

2. Внутриорганный электрофорез антибактериального препарата. Проводят после ультразвуковой аэрозольной ингаляции. Электроды с прокладками устанавливают поперечно на грудную клетку над пораженной областью. Сила тока 3–5 мА. Продолжительность воздействия 30 мин ежедневно. Курс лечения 10 процедур.

3. Ультразвуковая терапия или внутриорганный ультрафонофорез (после ингаляции антибиотиков). Методика воздействия сканирующая над областью каверны. Импульсный режим, интенсивность 0,2–0,4 Вт/см². Продолжительность воздействия 8–10 мин ежедневно. Курс лечения 10 процедур.

4. Импульсная низкоинтенсивная магнитотерапия. Аппарат: АМТ2-«АГС». Индукторы располагают контактно на грудную клетку над областью каверны. Интенсивность магнитного поля 100–140 мТл, частота следования импульсов 8–10 Гц. Продолжительность воздействия 15–20 мин ежедневно. Курс лечения 10 процедур.

5. ИК-лазерная терапия. Методика воздействия сканирующая. Излучающую головку устанавливают контактно над областью каверны. Частота импульсов 5–10 Гц, импульсная мощность 4–6 Вт. Продолжительность воздействия 10 мин ежедневно. Курс лечения 10 процедур. Эффективно воздействие аппарата АМТ2-«АГС» в сочетании с ИК-лазеротерапией.

Заключение

В 2021 г. от туберкулеза умерло в общей сложности 1,6 млн человек (в том числе 187 000 человек с ВИЧ-инфекцией). Во всем мире туберкулез занимает 13-е место среди ведущих причин смерти и после COVID-19 является второй по значимости причиной смерти, обусловленной возбудителем инфекции (опережая ВИЧ/СПИД).

В 2021 г., согласно оценкам, туберкулезом во всем мире заболели 10,6 млн человек, включая 6 млн мужчин, 3,4 млн женщин и 1,2 млн детей. Туберкулез распространен во всех странах и возрастных группах. Вместе с тем туберкулез излечим и предотвратим.

Туберкулез с множественной лекарственной устойчивостью (МЛУ-ТБ) по-прежнему представлял собой кризисную ситуацию и угрозу безопасности в области здравоохранения. В 2021 г. помощь смог получить лишь каждый третий больной лекарственно устойчивым туберкулезом.

По оценкам, за период с 2000 по 2021 г. благодаря диагностике и лечению туберкулеза было спасено 74 млн человеческих жизней.

Для достижения глобального целевого показателя, согласованного на Сессии высокого уровня ООН по туберкулезу в 2018 г., объем ежегодных расходов на профилактику, диагностику, лечение и оказание помощи в связи с туберкулезом необходимо довести до 13 млрд долл. США.

Одна из задач в области здравоохранения в рамках Целей Организации Объединенных Наций в области устойчивого развития (ЦУР) заключается в том, чтобы к 2030 г. положить конец эпидемии туберкулеза.

Для достижения вышеуказанных целей необходимо всесторонняя и комплексная профилактика и лечение туберкулеза, включая в том числе и физиотерапевтические методы.

Список литературы

1. Карачунский М.А. Дифференциальная диагностика туберкулеза легких // Пульмонология и аллергология. – Т.1. – 2005. С. 6–9.
2. Клинические рекомендации «Туберкулез у взрослых. Разраб.: Российское Общество Фтизиатров, Ассоциация фтизиатров. – 2022.
3. Клинические рекомендации «Туберкулез у детей. Разраб.: Российское Общество Фтизиатров. – 2020.
4. Ушаков А. А. Практическая физиотерапия. Руководство для врачей. 3-е издание, исправленное и дополненное. – М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2013.
5. Боголюбов В. М. Техника и методики физиотерапевтических процедур. 5-е издание. – М.: ГЭОТАР, 2019.